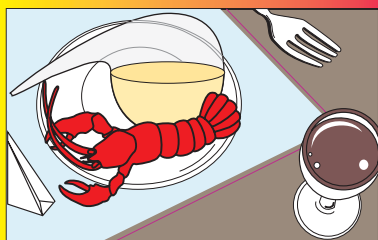


FRANCE INFO et POUR LA SCIENCE

vous invitent
à écouter la chronique
de Marie-Odile Monchicourt :

Info Sciences

Tous les jours
sur **France Info**
à 15 heures 41,
17 heures 10,
20 heures 12,
22 heures 12,
et 23 heures 42



Les prochains
résultats présentés
dans la rubrique
Science et Gastronomie
seront annoncés sur
France Info
le 27 octobre 1998.



Parmi les différentes techniques de visualisation, que nous ne détaillerons pas ici, l'une des plus performantes et la plus utilisée dans l'ouvrage reste la caméra à positons (le positon, souvent appelé à tort positron, est l'électron positif, l'opposé de notre électron «classique» négatif, dit négaton) : on administre à un sujet une faible quantité d'eau radioactive, porteuse d'un isotope à très courte vie et émetteur de positons. Dans la minute qui suit, le sang emporte l'eau radioactive dans les régions du cerveau les plus actives pour une opération mentale donnée. La quantité de positons émis est mesurée et affichée en une couleur particulière, ce qui permet de «cartographier» les régions cérébrales qui participent à une tâche.

Après quelques rappels historiques, l'ouvrage décrit quelques-uns des résultats obtenus. Nous assistons en direct au travail du cerveau lors de la construction des images mentales, de l'interprétation des mots, des opérations mentales, de la mise en route de l'attention, voire des maladies mentales. C'est superbe !

Derrière l'apport scientifique exemplaire de l'ouvrage se profile l'occasion d'une réflexion sur la grande question philosophique qui, depuis plusieurs siècles, hante les neurosciences : celle qui concerne les rapports du cerveau et de l'esprit. De nombreuses thèses ont été formulées à ce propos, mais deux d'entre elles réapparaissent régulièrement dans l'histoire des idées : le dualisme et le monisme matérialiste.

Pour la thèse dualiste, cerveau et esprit sont deux entités complètement distinctes, même si elles peuvent interagir. L'une des philosophies dualistes les plus célèbres est sans doute celle de René Descartes, qui oppose le corps (comprenant le cerveau), lequel serait une mécanique matérielle, et l'esprit (l'âme), qui relèverait d'un autre domaine, spirituel, et serait spécifique de l'homme. Ainsi l'animal, dépourvu d'esprit, selon Descartes, serait un simple automate comparable à une horloge. Sous des formes moins caricaturales, la thèse dualiste reste très présente aujourd'hui, y compris dans les milieux scientifiques, où elle est défendue par des auteurs tels que le neurobiologiste M.C. Eccles. Pour la thèse moniste, cerveau et esprit sont deux facettes d'une même réalité. On peut alors concevoir le cerveau comme une propriété de l'esprit (monisme idéaliste) ou l'esprit comme une propriété du cerveau (monisme matérialiste). C'est ce dernier monisme qui a toujours eu la faveur de beaucoup de scientifiques.

Le débat philosophique n'est sans doute pas prêt de s'achever, mais, en restant sur un plan plus épistémologique,

force est de constater que des travaux comme ceux relatés dans cet ouvrage apportent clairement de l'eau au moulin de la thèse moniste matérialiste. Tout le livre montre en effet que, même si l'on ne peut directement saisir l'esprit, on peut rendre ses manifestations de plus en plus visibles et objectivables. Comme le dit Marc Jeannerod dans sa préface : «L'esprit, en quelque sorte, se matérialise, son fonctionnement devient le produit d'une activité qui s'enregistre et se voit.» Le neurobiologiste moniste d'aujourd'hui aura donc beau jeu de faire valoir que, sans vouloir nécessairement entrer dans le débat métaphysique, l'hypothèse d'un esprit indépendant de la matière lui est épistémologiquement inutile ; il peut élaborer une théorie et une pratique des rapports cerveau-esprit sur un mode unitaire et, comme le suggère la dernière partie de l'ouvrage, même les conséquences thérapeutiques de cette conception pourraient être fructueuses.

Bref, sur ce point précis des rapports cerveau-esprit, la position du métaphysicien dualiste devient de plus en plus difficile à tenir, sauf, bien sûr, en quittant définitivement le domaine de la science expérimentale pour se réfugier dans celui de la spéculation pure !

Georges Chapouthier

Histoire des sciences

Chronologie des sciences et des techniques

Jean Rosmorduc. CRDP
de Bretagne (BP 158, 35003 Rennes
cedex), 1997.

Chronologie d'histoire des sciences.

Éditions Larousse, 1997.

Plusieurs ouvrages de référence en histoire des sciences ou des techniques présentent une chronologie : *L'Histoire des techniques*, dirigée par B. Gille, dans la collection Encyclopédie de la Pléiade (éditions Gallimard, 1978), ou les *Éléments d'histoire des sciences*, sous la direction de Michel Serres (aux éditions Bordas, 1989)... Chacune est construite en relation avec l'ouvrage qu'elle accompagne,